

A close-up photograph of a hand holding a black pen, poised to write on a document. The document has some text and a table visible, though it is out of focus. The background is a light blue and white geometric pattern with diagonal lines.

Manual de redundancia



Manual de redundancia

TAS360-MDR

Sistema de Administración y Control de Terminales de Hidrocarburos y Petrolíferos.

Contenido

Copyright	3
Modulo Redundancia.....	4
Preparación inicial.....	5
Inicialización de base de datos	6
Conexión de nodos	12
Configuración	15
Módulo de redundancia	19
Configuración	21
Acciones.....	22
Actualización del TAS360 con módulo de redundancia	23



Copyright

Grupo Susess S.A. de C.V.

© 2020 Grupo Susess. Todos los derechos reservados.

El uso del logotipo y elementos gráficos de apoyo utilizados en el Sistema de Administración y Control de Terminales de Hidrocarburos y Petrolíferos, llamado <<TAS360>> son propiedad de Grupo Susess, en adelante mencionado como <<la empresa>>. El uso de estos sin el consentimiento previo por escrito de la empresa puede ser una infracción de la marca comercial.

TAS360 es un sistema informático registrado ante el IMPI. Los nombres de otras empresas, marcas y logotipos mencionados en este manual con fines informativos, pueden ser marcas comerciales de sus respectivas empresas.

Para hacer uso de TAS360 es inmutable el uso de dispositivos y sistemas de terceros compatibles con la versión del sistema adquirida; así como el uso de licencias originales vigentes de los propietarios pertinentes de cada dispositivo que interactúa con el sistema.

En la elaboración de este manual se ha puesto el máximo cuidado para asegurar la exactitud de la información. La empresa no se responsabiliza del mal uso del sistema y de los posibles errores de impresión o copia.

Queda prohibido cualquier tipo de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación, total o parcial por cualquier medio de este documento sin el previo consentimiento de Grupo Susess S.A. de C.V.

Modulo Redundancia

Bienvenido al manual de usuario de "TAS360 Redundancia". Este software ha sido desarrollado para brindar una solución robusta y confiable de redundancia entre dos servidores y sus respectivas bases de datos, utilizando el sistema operativo Windows Server. El objetivo principal de TAS360 Redundancia es garantizar la alta disponibilidad y continuidad de los servicios críticos, permitiendo una transferencia automatizada y transparente de cargas de trabajo en caso de fallos o interrupciones.

Al implementar TAS360 Redundancia, podrás establecer un entorno de clúster de servidores en el cual un nodo funcionará como servidor principal (activo) y el otro como servidor secundario (en espera). Ambos nodos trabajarán en sincronía para asegurar que tus aplicaciones y bases de datos estén siempre accesibles y funcionando de manera óptima.

Este manual de usuario ha sido creado para proporcionarte una guía completa en la instalación, configuración y uso de TAS360 Redundancia. Encontrarás instrucciones detalladas sobre cómo establecer la redundancia entre los servidores y las bases de datos, así como también cómo llevar a cabo tareas comunes, como supervisar el estado del clúster, gestionar los cambios de servidor activo y solucionar problemas. Asimismo, ten en cuenta que este manual está dirigido a usuarios familiarizados con el entorno de Windows Server y que poseen conocimientos básicos sobre alta disponibilidad.

Confiamos en que TAS360 Redundancia te brindará la tranquilidad y confianza necesarias para mantener en funcionamiento tus servicios críticos sin interrupciones. Te invitamos a seguir las instrucciones detalladas en este manual para aprovechar al máximo las capacidades de esta sólida solución de redundancia.

Agradecemos tu elección de TAS360 Redundancia y esperamos que esta herramienta cumpla con todas tus expectativas en términos de confiabilidad y continuidad operativa.
Atentamente, El equipo de TAS360

Instalación y Configuración

El módulo de Redundancia, se instala automáticamente tras instalar el TAS360


Antes de iniciar Verificar:

- Se cuenta con 2 licencias de versión TAS360 que permite la redundancia.
- Se cuenta con 2 servidores en los cuales se encuentra instalado el TAS360,
- Ambos servidores se comunican entre ellos, (se puede verificar haciendo ping entre ellas).

Preparación inicial

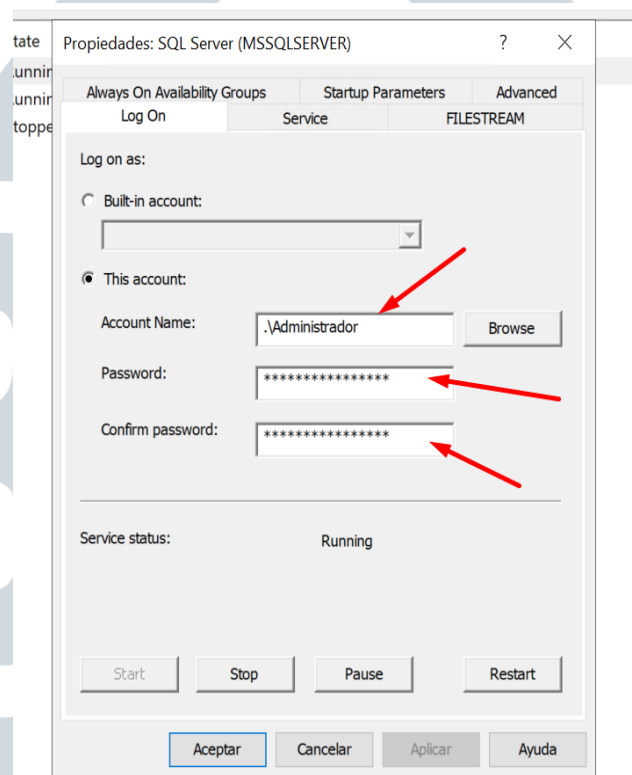
- Abre SQL Configuration Server

Mejor coincidencia

**SQL Server 2019 Configuration Manager**
Aplicación de escritorio

Aplicaciones

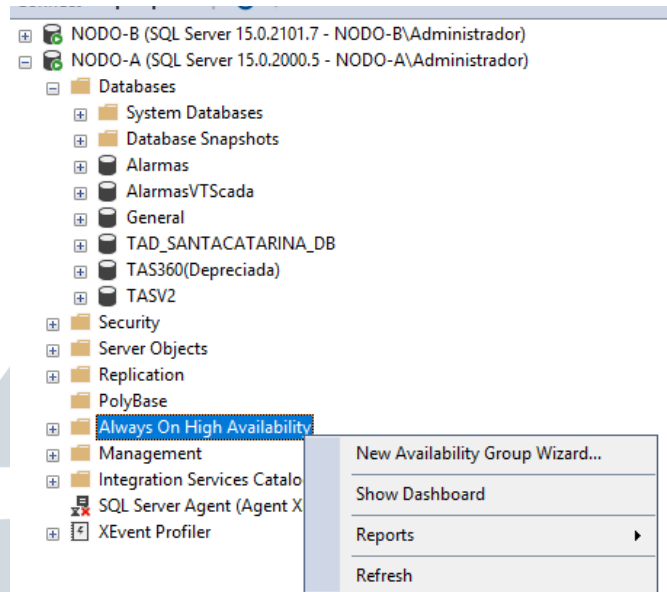
En el lado derecho encontraremos 3 servicios, daremos click izquierdo propiedades al que se llama SQL Server (MSSQLSERVER), introduciremos el usuario y contraseña del equipo que cuente con un rol de administrador.



- Después en esa misma ventana nos pasamos a Always On Availability Groups y activaremos la casilla "Enable Always On Availability").
- Esta configuración se hace en ambos servidores, es importante mencionar que ambos servers deberán tener la misma contraseña.
- Se configura el archivo hosts con la dirección del otro nodo en ambos servidores. Ubicación del archivo: C:\Windows\System32\drivers\etc

Inicialización de base de datos

- Abrimos la base de datos, con SQL Managment Studio.
- Seleccionamos Always On Hight Availability > New Availability Group Wizard.



Se abrirá un panel en el cual deberemos completar los siguientes datos:

- **Availability Group Name.**
- **Cluster Type.**
- **Database Level Health Detection.**

En clúster type pondremos None.

En nombre vamos a ponerle un nombre para identificar este clúster.

Atención: Es necesario que la base de datos se encuentre únicamente en un servidor, y que esta cuente con un respaldo reciente.

New Availability Group

Specify Availability Group Options

Introduction
Specify Options
Select Databases
Specify Replicas
Select Data Synchronization
Validation
Summary
Results

Specify availability group options

Availability group name:

Cluster type:

☒ Database Level Health Detection
☐ Per Database DTC Support

< Previous Next > Cancel

New Availability Group

Select Databases

Introduction
Specify Options
Select Databases
Specify Replicas
Select Data Synchronization
Validation
Summary
Results

Select user databases for the availability group.

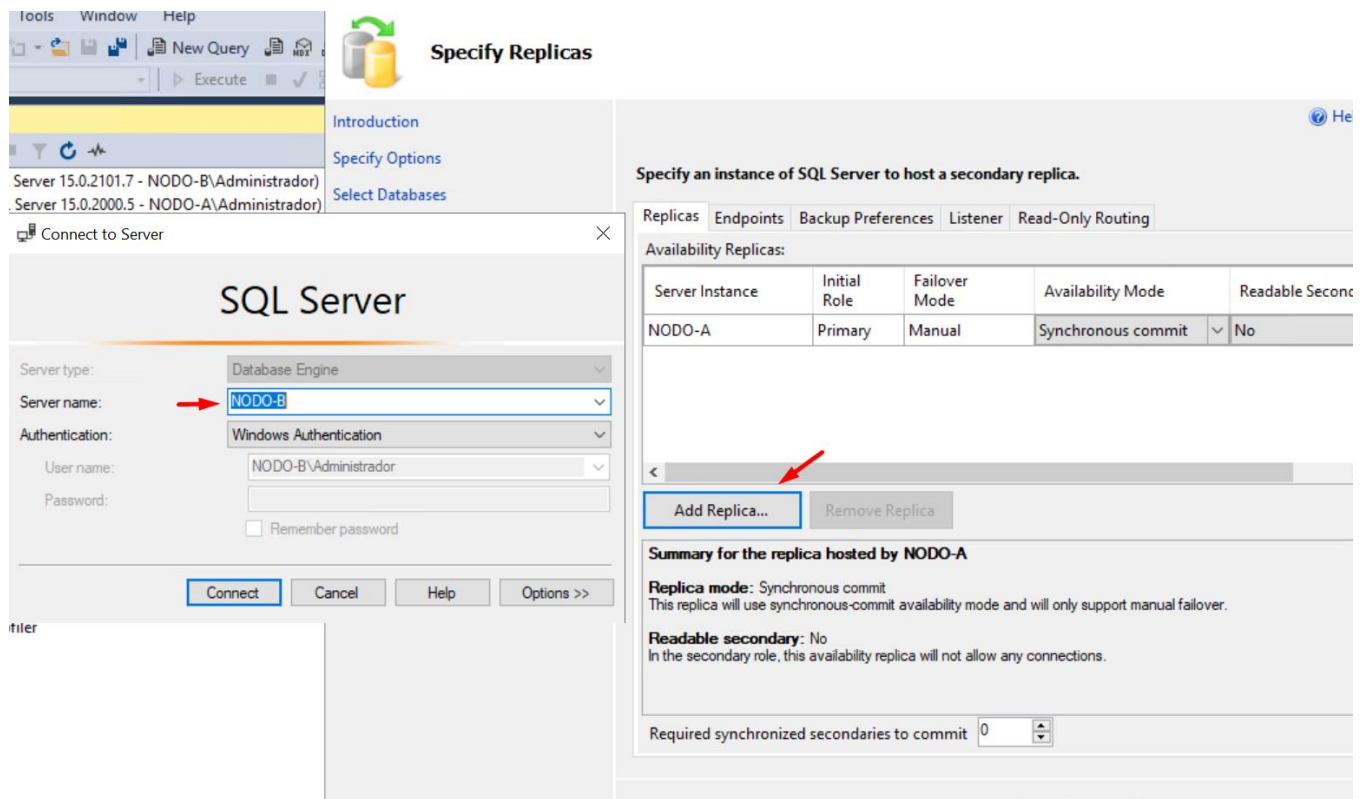
User databases on this instance of SQL Server:

Name	Size	Status	Password
<input type="checkbox"/> Alarmas	208.0 MB	Full backup is required	
<input type="checkbox"/> AlarmasVTScada	720.0 MB	Full backup is required	
<input type="checkbox"/> General	16.0 MB	Full backup is required	
<input checked="" type="checkbox"/> TAD_SANTACATARINA_DB	1.9 GB	Meets prerequisites	
<input type="checkbox"/> TAS360(Depreciada)	80.0 MB	Meets prerequisites	
<input type="checkbox"/> TASV2	35.0 GB	Meets prerequisites	

Refresh

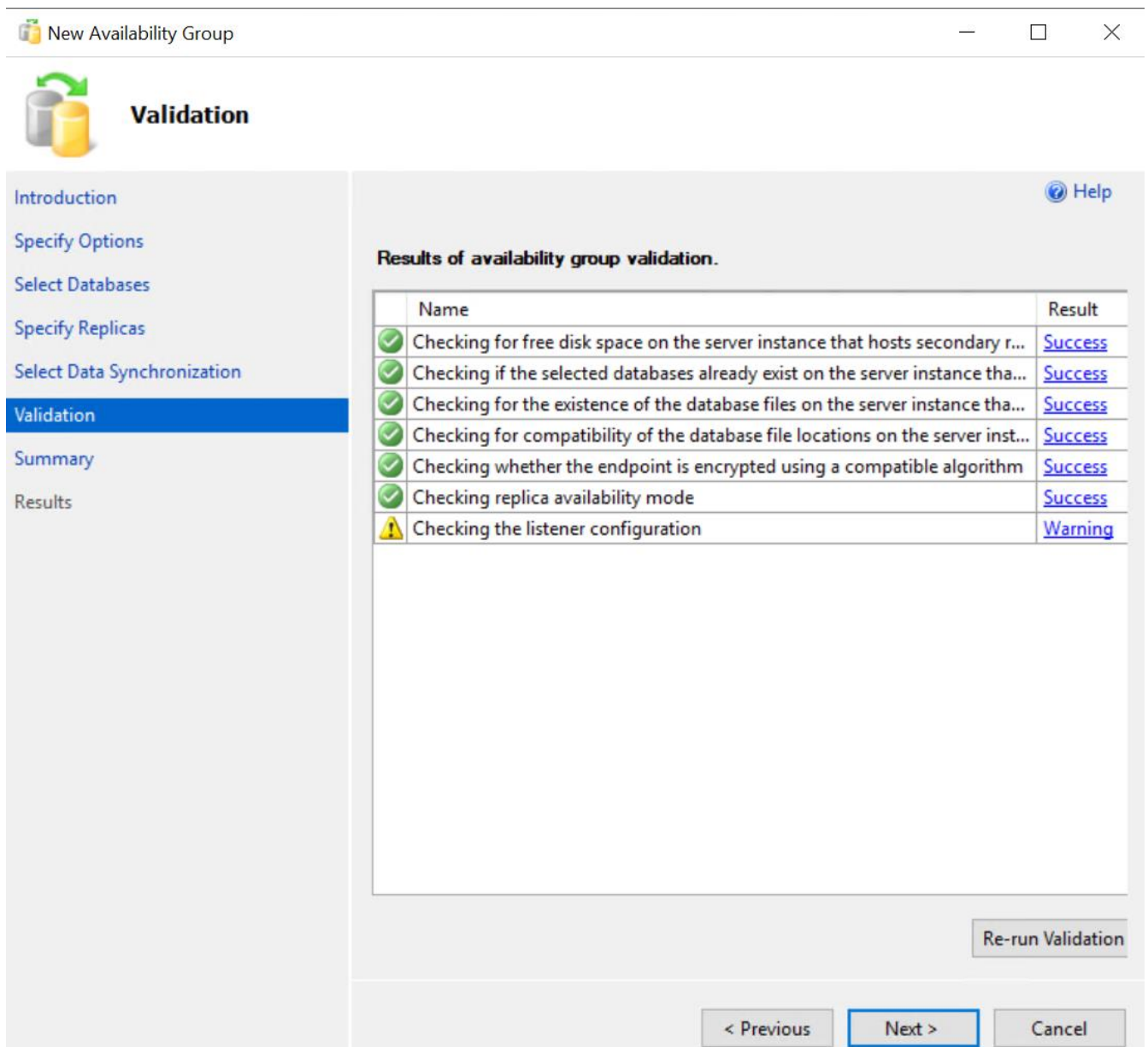
< Previous Next > Cancel

- Le daremos a "Next".
- Veremos una ventana en la cual aparece nuestro nodo, deberemos añadir una réplica.
- Seleccionamos Add Replica...



- Nos pedirá hacer una conexión con el otro servidor, escribimos la dirección (IP o DNS) y conectamos.
- Es importante que la columna de Availability Mode este como Synchronous commit en todos los nodos.
- Damos "Next".
- Nos aparecerá una ventana de advertencia en la que pondremos "Yes".
- Select your data synchronization: preferences seleccionaremos Automatic Seeding, daremos siguiente.
- Aparecerá una validación de nuestra conexión, dependiendo del mensaje necesitaremos realizar acciones para pasarlo correctamente.
- La última no es importante ya que no usaremos un listener de SQL así que podemos omitir la advertencia.

Seleccionamos siguiente:



- Se nos presentara un resumen de lo que se realizara le daremos en "Finish".
- Empezara a procesar y terminaremos con una pantalla como la siguiente:



Results

[Introduction](#)[Specify Options](#)[Select Databases](#)[Specify Replicas](#)[Select Data Synchronization](#)[Validation](#)[Summary](#)**Results**[Help](#)**The wizard completed successfully.**

Summary:

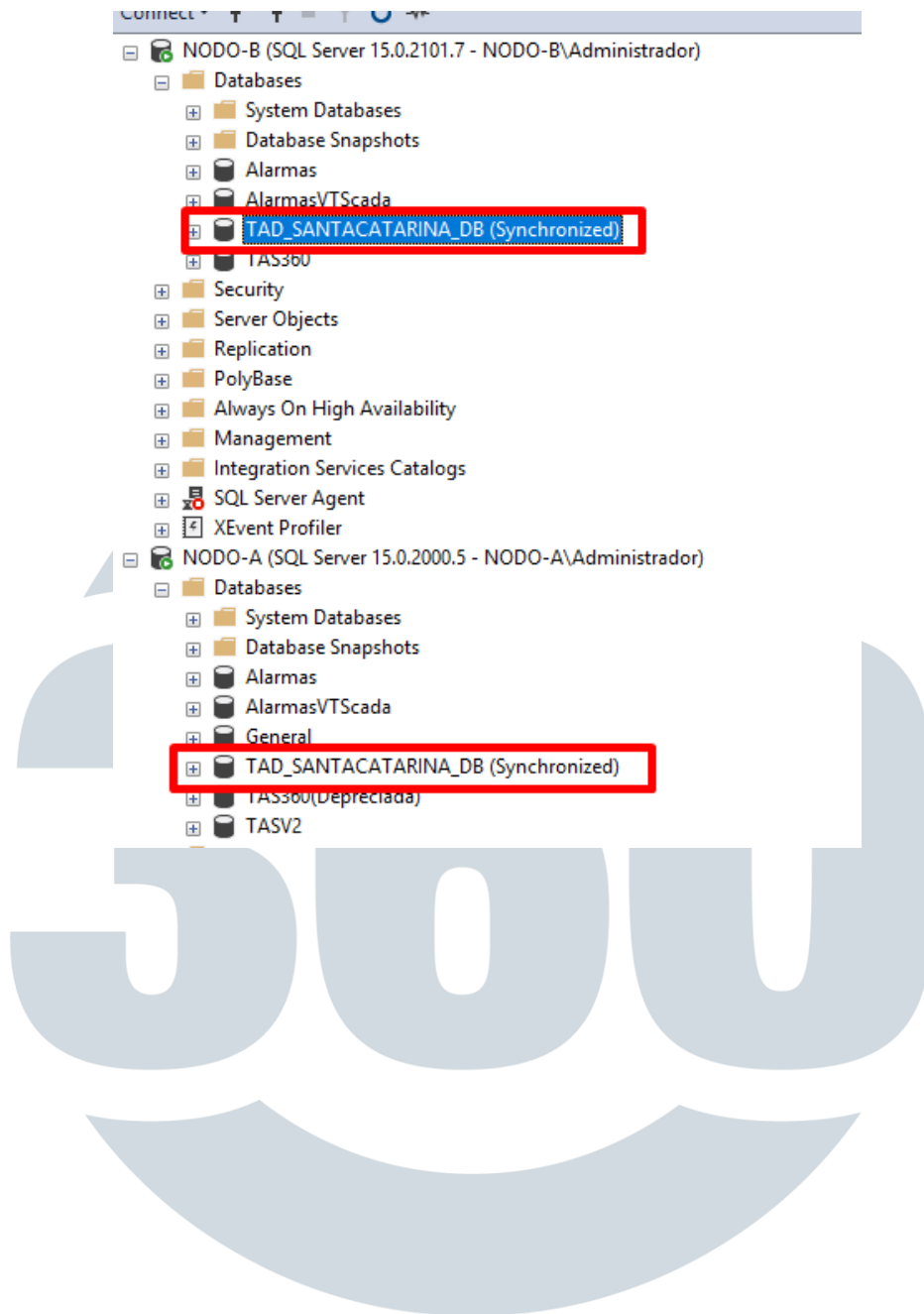
Name	Result
✓ Configuring endpoints.	Success
✓ Starting the 'AlwaysOn_health' extended events session on 'NODO-A'.	Success
✓ Configuring endpoints.	Success
✓ Starting the 'AlwaysOn_health' extended events session on 'NODO-B'.	Success
✓ Creating availability group 'TASCLUST'.	Success
✓ Waiting for availability group 'TASCLUST' to come online.	Success
✓ Joining secondaries to availability group 'TASCLUST'.	Success

< Previous

Next >

Close

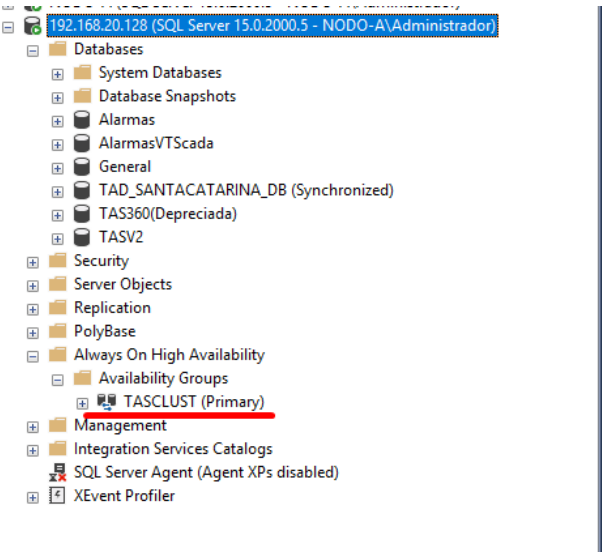
- Comprobamos que ambas bases de datos se encuentran sincronizadas.



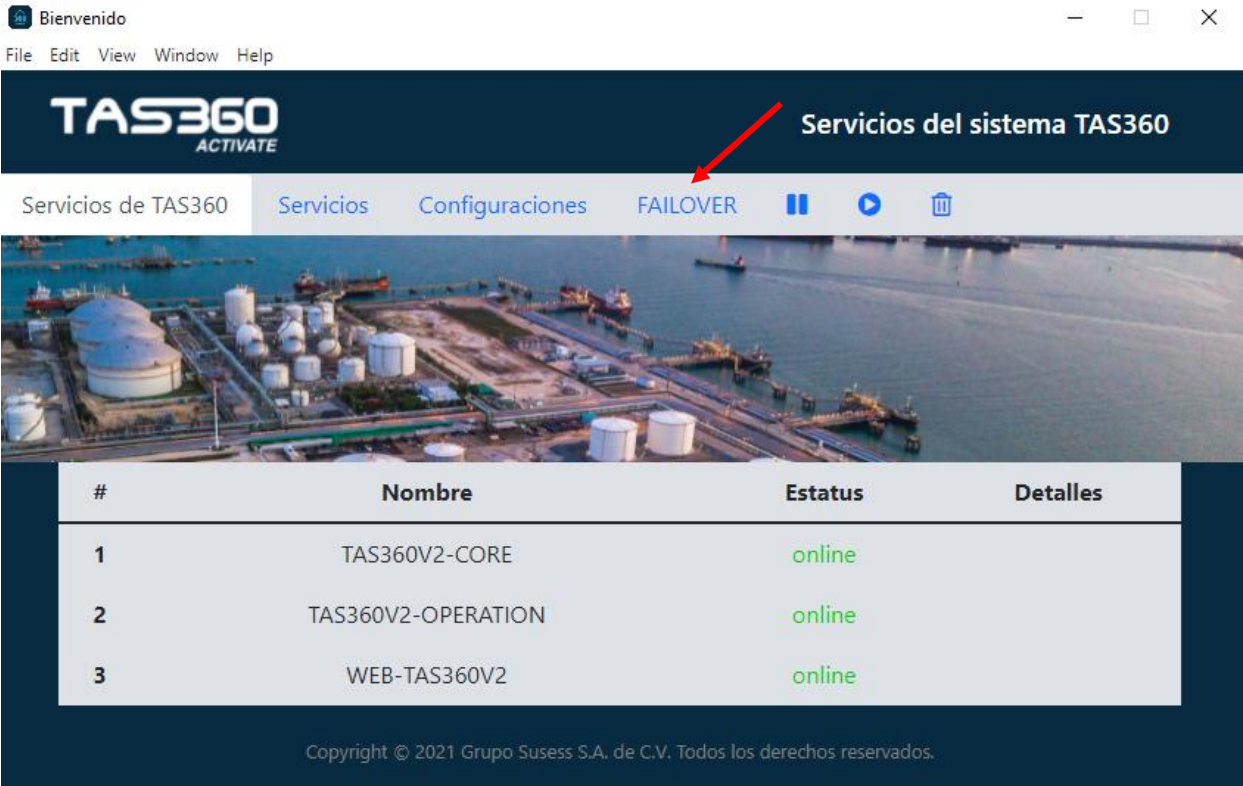
Conexión de nodos

El módulo de redundancia es un programa separado que ayuda a administrar el TAS360 desde afuera permitiéndole el control de los servicios.

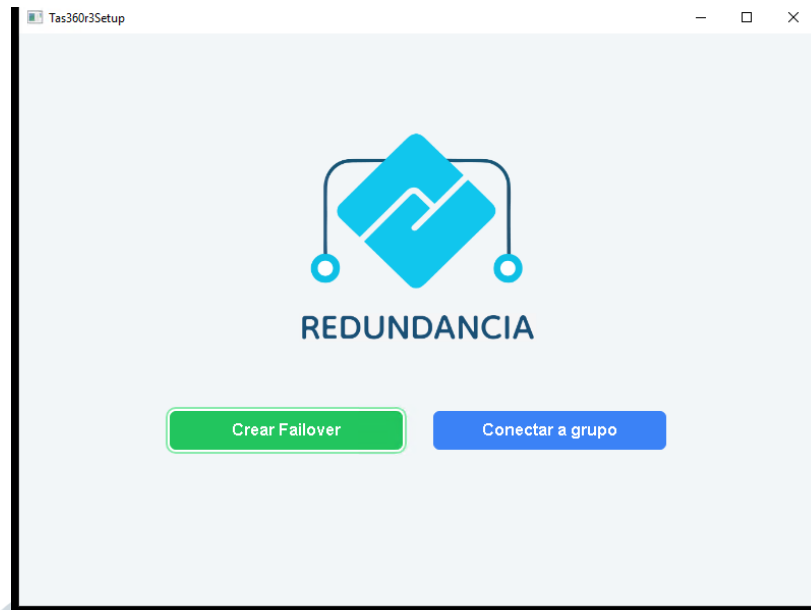
Primero comenzamos abriendo el programa de redundancia que se instaló en conjunto con el tas360. **En el servidor que es primario, esto puede verse en SQL en el apartado de Always On High Availability.**



- Para acceder al módulo de redundancia se debe ir al apartado de failover dentro del instalador del TAS360.

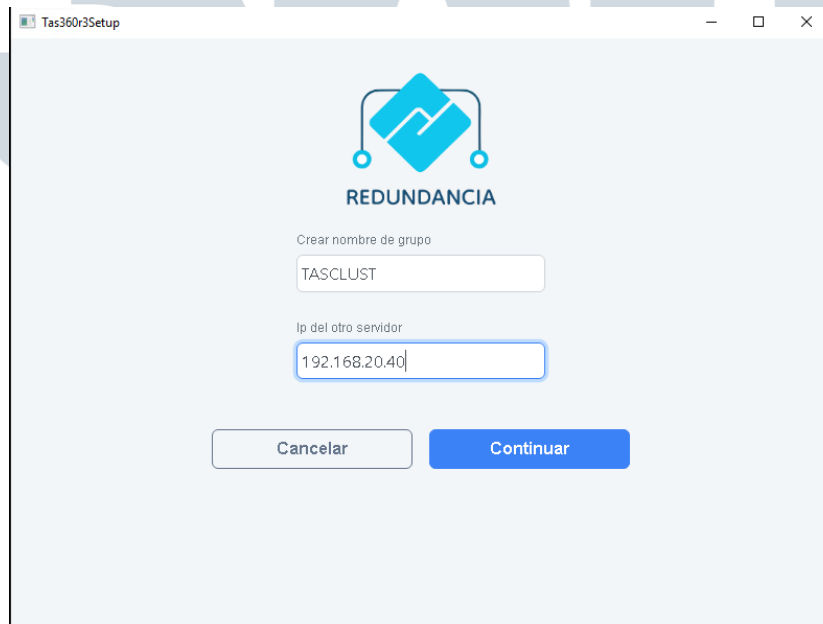


- Una vez dentro, se mostrará el módulo de redundancia el cual te permitirá realizar las configuraciones iniciales para dejarlo en operación.
- En la pantalla inicial se muestra la siguiente imagen:



Nota: Para llevar a cabo el proceso es necesario que la configuración se vaya realizando de manera simultanea en ambos servidores.

En el servidor primario se accede a “Crear failover” el cual mostrara la siguiente pantalla, la cual hay que asignarle un nombre de grupo, e introducir la IP del segundo servidor dentro del clúster.



- Si todo ha salido bien, nos pondrá una leyenda de conectando, la conexión ya esta abierta, necesitamos que el segundo servidor la abra también, nos dirigimos al segundo servidor y le daremos a conectar a grupo.
- Se debe ingresar el mismo nombre de grupo que se le asigno al servidor primario y ponerle la IP que corresponde al servidor primario. Una vez realizado se le da continuar.



Tas360r3Setup

REDUNDANCIA

Ingresa el nombre del grupo

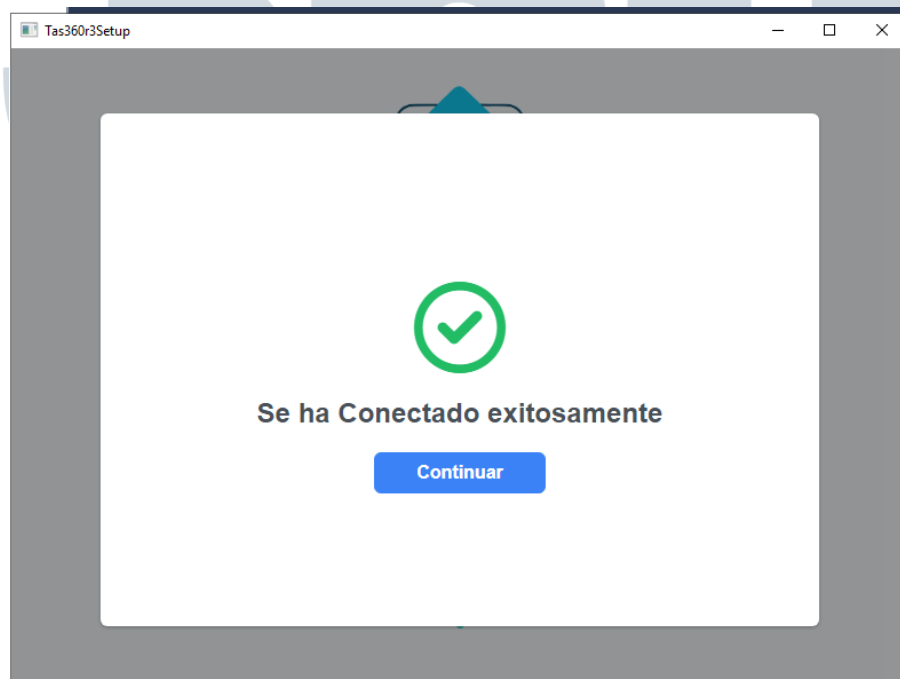
TASCLUST

Ip del otro servidor

192.168.20.128

Cancelar Continuar

- Si todo ha sido correcto, el programa conectara y podremos continuar con su configuración.



Configuración

Una vez conectados se nos pedirá un conjunto de información para poder configurar el grupo correctamente, (esto solo se pedirá en el servidor primario):

Red
La ip ingresada no debe existir en la red

Adaptador de red: Ethernet0
Ip Virtual: 192.168.20.137
Mascara de red: 255.255.255.0

✓ La ip es valida **Verificar**

Base de datos
Las configuraciones ingresadas deben ser las mismas que las que estén en el otro servidor

Base de datos redundante:

Requerido.

Usuario: Contraseña: Repetir contraseña:

Grupo: Ip: 127.0.0.1 Puerto:

Verificar

- **Red:**
 - **Adaptador de Red:** Adaptador por el que el sistema se conectara.
 - **IP Virtual:** Se escoge una IP libre esta servirá como escucha para el sistema es importante que no se le asigne a ningún otro equipo.
 - **Mascara de red:** Se introduce según el tipo de segmentación en la red.

- **Base de datos:**

- **Base de datos:** Se escoge la base de datos que está en redundancia en SQL.
- **Usuario:** Usuario con permisos para modificar la base de datos.
- **Contraseña:** Contraseña del usuario y su confirmación.
- **Grupo:** Aquí pondremos el nombre que le pusimos al grupo de Always On High Availability.
- **IP:** La ip del servidor de base de datos [127.0.0.1] por defecto.
- **Puerto:** Puerto que usa la base de datos 1433 por defecto.

The screenshot shows a configuration form with the following sections:

- Listado de ips**: A section with a subtitle "El listado de ips ingresado deben estar en red al momento de iniciar, para una comprobación inicial". It contains five input fields labeled "Ip 1", "Ip 2", "Ip 3", "Ip 4", and "Ip 5". A blue "Verificar" button is located to the right of the "Ip 5" field.
- Reintentos**: A section header.
- Base de datos**: A section with two input fields: "Cantidad de reintentos" (set to 2) and "Tiempo de espera" (set to 1500).
- Servicios**: A section with two input fields: "Cantidad de reintentos" (set to 2) and "Tiempo de espera" (set to 1000).
- Red**: A section with two input fields: "Cantidad de reintentos" (set to 2) and "Tiempo de espera" (set to 1000).
- Otro servidor**: A section with two input fields: "Cantidad de reintentos" (set to 2) and "Tiempo de espera" (set to 1000).

A green "Continuar" button is located at the bottom right of the form.

- **Listado de IPS:** El sistema para funcionar requiere constantemente hacer comprobaciones de pings, para determinar cuál es el nodo principal. Aquí usaremos ips de distintos equipos de la capa de control (ucls, hostlink, etc) o en su defecto la ip del switch o router administrable y que serán partícipes en la votación para la elección del nodo primario. **Reintentos:** Aquí se definen la velocidad para reintentos en la red y sus tiempos de espera, recomendamos dejarlo en estos valores.

- Una vez confirmado los datos registrados en el servidor primario, en el secundario solicitará poner el adaptador de red, posteriormente dar click en continuar

Tas360r3Setup



REDUNDANCIA

Red

Configuración inicial

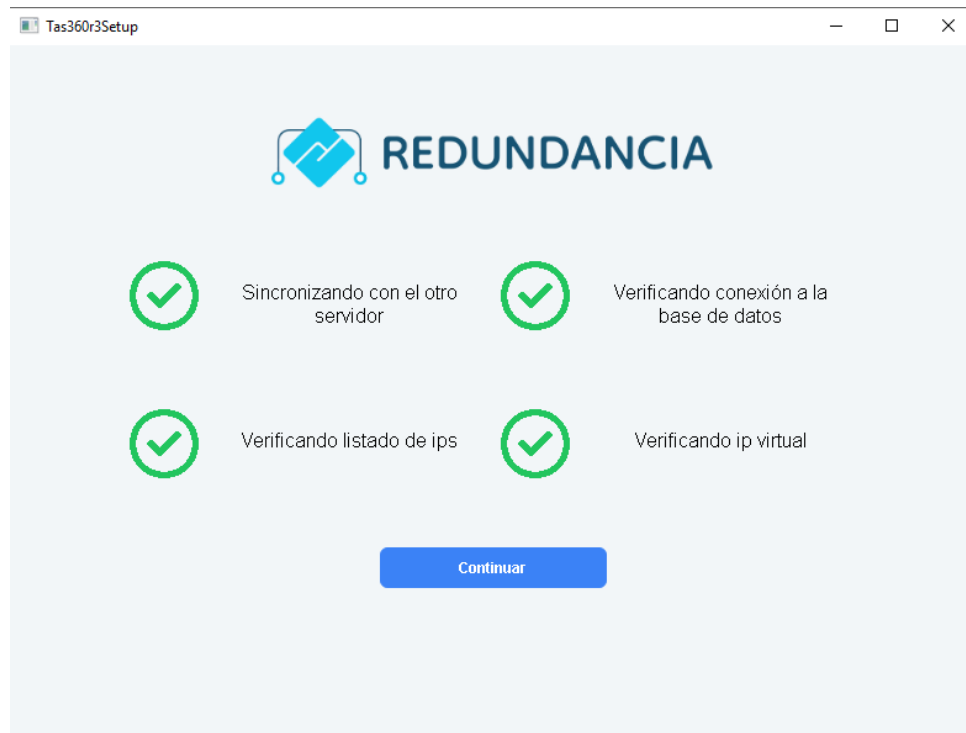
Adaptador de red

Ethernet0

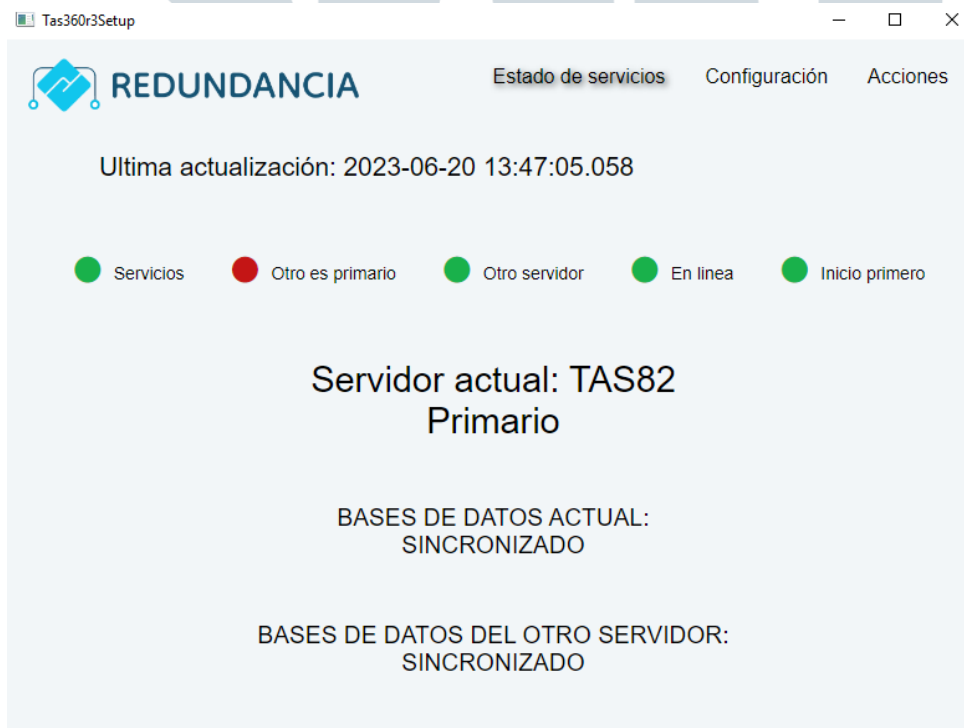


Continuar

- Se pondrá una pantalla de carga para validación de los datos en ambos servidores, una vez validados los datos le damos “continuar”.



- Posteriormente le damos en “Iniciar ejecución” en ambas pantallas (Iniciando por el primario).
- Finalizando la configuración del módulo de redundancia quedaría como la siguiente imagen. La imagen muestra el estado de ambos servidores sincronizados.



Módulo de redundancia

Partiendo de la instalación finalizada del módulo de redundancia del sistema TAS360, se tiene la siguiente pantalla:



En la pantalla principal se muestran círculos de estado de la redundancia, los cuales simbolizan lo siguiente:

- **Servicios:** Si está en verde significa que todos los servicios del TAS360 se encuentran activos, así como el servicio de la redundancia. Si se encuentra en rojo significa que alguno de estos este detenido y eso hará que el sistema haga cambio de servidor, siendo el que este en falla en secundario.
- **Otro es primario:** Si está en verde significa que el otro está en estado primario y si está en rojo que el otro está en estado secundario.
- **Otro servidor:** En caso de ser verde significa que hay otro servidor redundante apto en la red para hacer el cambio. En caso de ser rojo significa que no se encuentra ninguno apto para realizar dicho cambio.
- **En línea:** Si se encuentra en verde significa que aún se encuentra dentro de la red, en caso de ser rojo significa que este ya no está dentro de la red. (Esto se basa en la lista de IPS que se configuro en un inicio, cuando no detecte las IPS que se registraron este círculo se pondrá rojo).
- **Inició primero:** Si se muestra en verde significa que este fue el servidor que inicio primero, haciendo así que este servidor sea el primario. Si se encuentra rojo significa que inicio después que el primero, haciendo el servidor como secundario.

Al pasar el cursor sobre el indicador de los servicios, te muestra el estado de los servicios que el modulo de redundancia toma en consideración para estar en estado encendido, los servicios son los siguientes:

Tas360r3Setup

REDUNDANCIA

Estado de servicios Configuración Acciones

Ultima actualización: 2023-06-20 17:44:28.021

Servicios Otro es primario Otro servidor En linea Inicio primero

TAS360V2-CORE: ACTIVO
TAS360V2-MS-CALCULATE-VOLUME: ACTIVO
WEB-TAS360V2: ACTIVO
TAS360V2-OPERATION: ACTIVO
DATABASE: ACTIVO
OFFLINE: false
RUN_CLUSTER: false
IS_RESTOREING: false
IS_ONLINE_SINCRONIZED_SECONDARY: false

Actual: TAS82
Primario

BASES DE DATOS ACTUAL:
SINCRONIZADO

BASES DE DATOS DEL OTRO SERVIDOR:
SINCRONIZADO

- **TAS360V2-CORE:** Cuando el nest se encuentra activo.
- **TAS360V2-MS-CALCULATE-VOLUME:** Cuando el cálculo de volumen está activo.
- **WEB-TAS360V2:** Cuando el web esta activo.
- **TAS360V2-OPERATION:** Cuando el Java se encuentra activo.
- **DATABASE:** Cuando la base de datos se encuentra activa.
- **OFFLINE:** Cuando un servidor no se encuentra apto para ser parte de la redundancia.
- **RUN_CLUSTER:** Se encuentra construyendo el clúster.
- **IS_RESTOREING:** Se encuentra restaurando la base de datos.
- **IS_ONLINE_SINCRONIZED_SECONDARY:** Cuando el servidor secundario se encuentra sincronizando por falla de red.

En esa misma pantalla se muestra el nombre del servidor actual y los estados de ambas bases de datos. Algunos de los mensajes que salen son los siguientes:

- **SINCRONIZADO:** La base de datos se encuentra sincronizada.
- **SINCRONIZANDO:** Cuando la base de datos se encuentra sincronizando.
- **NO SINCRONIZADO:** Cuando la base de datos no está sincronizada.
- **RESTAURANDO:** Es cuando se encuentra restaurando la base de datos.
- **RESOLVIENDO:** Cuando está tratando de resolver la base de datos.

- **DESCONOCIDO:** Cuando no encuentra el otro servidor.
- **ONLINE:** Cuando una base de datos se encuentra en línea.
- **VERIFICANDO QUE RED SEA ESTABLE:** Cuando se encuentra verificando que la red sea estable.
- **RESINCRONIZANDO POR FALLA DE RED:** Tiempo en el que el módulo de redundancia trata de reconectarse por una desconexión de red ocurrida.

Configuración

Para acceder a la configuración es necesario detener los módulos de redundancia de ambos servidores, al entrar los mandara a la configuración inicial:



Tas360r3Setup

REDUNDANCIA

Ingresa el nombre del grupo

TASCLUST

Ip del otro servidor

192.168.20.82

Cancelar Continuar

Nota: Recordar que para acceder a esta parte es necesario acceder de manera simultánea en ambos servidores, asimismo el servidor primario es el que cuenta con el lado configurable del módulo de redundancia.

Acciones

En el apartado de acciones el módulo de redundancia cuenta con las siguientes acciones:



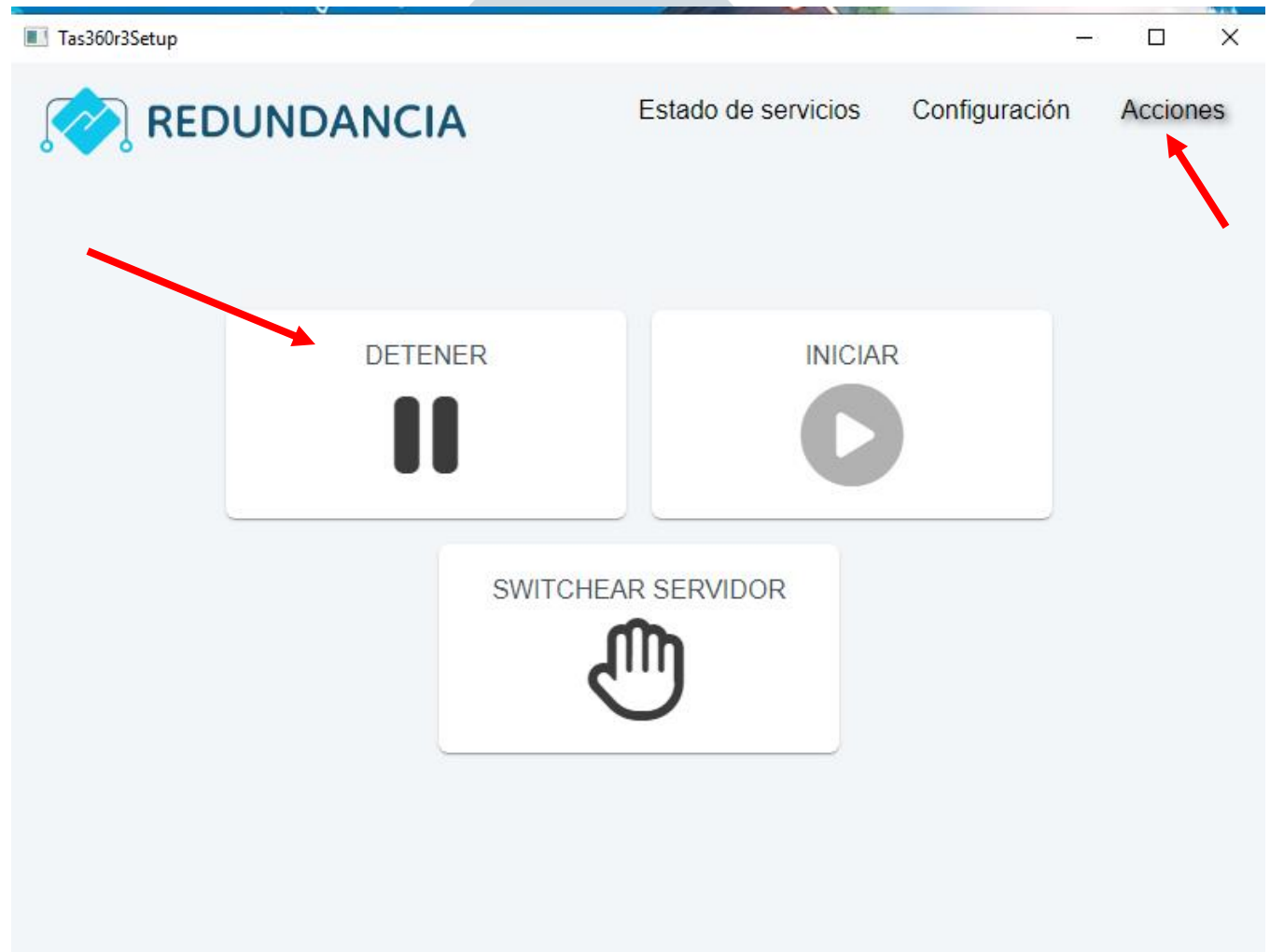
- **Detener:** Detiene el módulo de redundancia del servidor que se active, en caso de ser primario pasa a secundario y el secundario a primario. (Esta opción está disponible mientras el módulo este encendido).
- **Iniciar:** Enciende el módulo de redundancia. (Esta opción solo está disponible si el módulo se encuentra detenido)
- **Switchear servidor:** Permite cambiar el servidor primario a secundario, y el que era secundario cambiara a primario. (Esto solo se permite si existe un servidor disponible para realizar el switcheo)

Actualización del TAS360 con módulo de redundancia

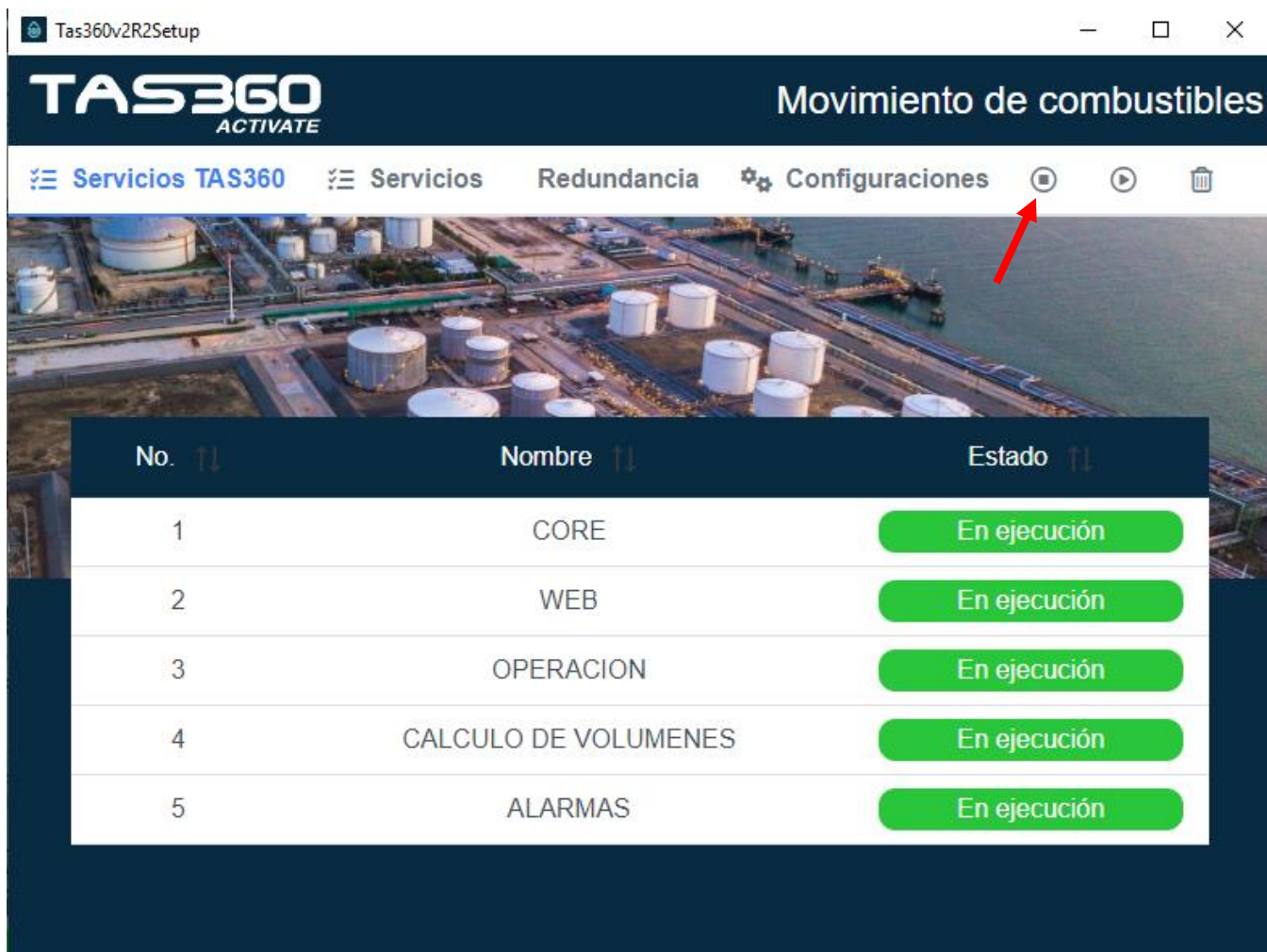
Para actualizar el TAS360 no es necesario detener la redundancia, ya que al momento de apagar el TAS360 para la actualización del instalador, el sistema de redundancia seguirá vigente realizando el cambio de servidor de manera automática (esto es en caso de que se actualice primero el servidor primario). A continuación, se muestran los pasos para actualizar el TAS360 con módulo de redundancia.

Nota: Se recomienda realizar la actualización cuando la terminal no tenga operaciones en curso.

1. Se debe detener la redundancia del servidor que se actualizará primero, esto se hace desde la pantalla de redundancia en “Acciones” y posteriormente presionar en “DETENER”.



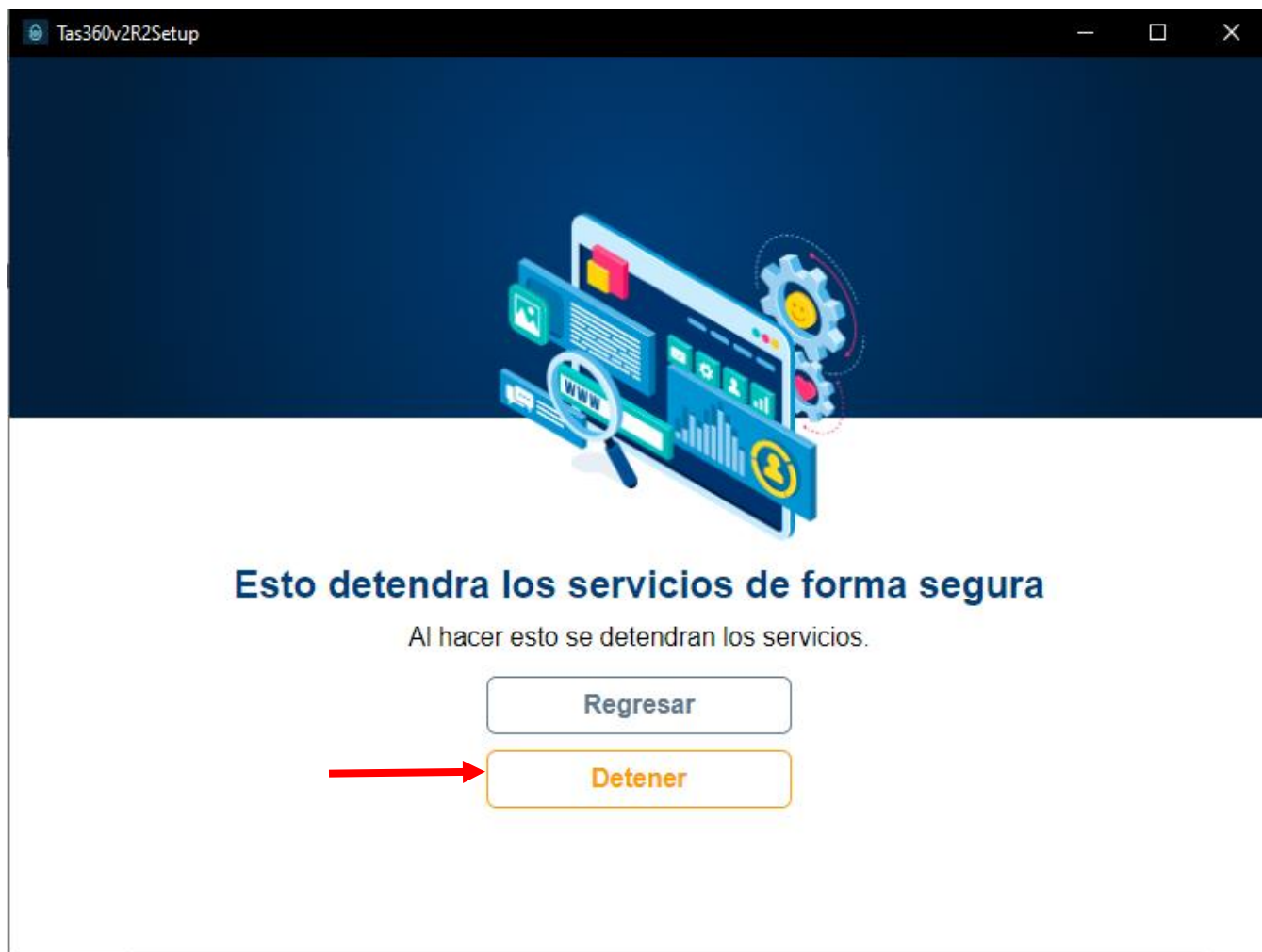
- Una vez detenida la redundancia, se debe detener el sistema mediante el TAS360 Activate, para esto se debe seleccionar el icono de pausa (■) que se muestra en la imagen.

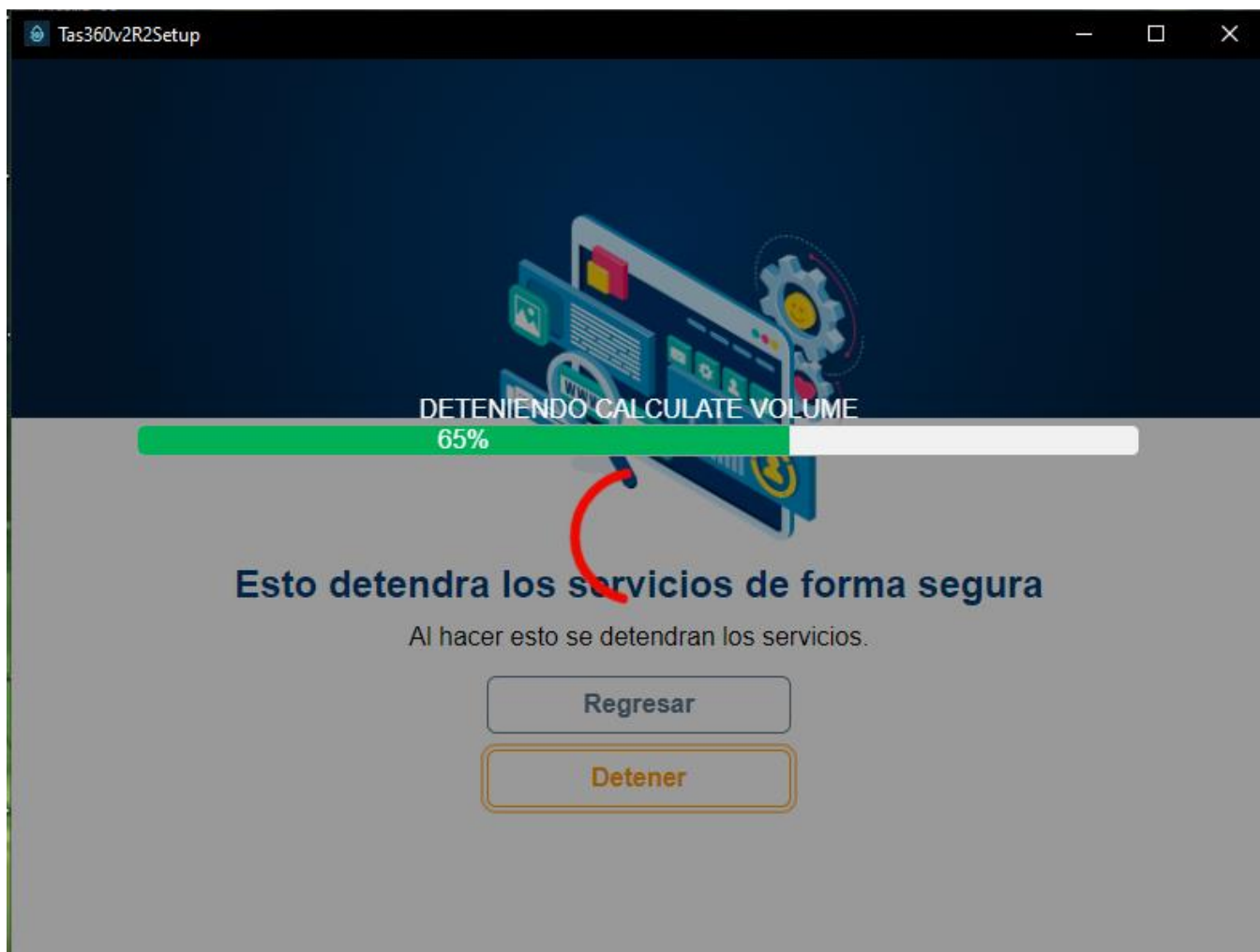


The screenshot shows the TAS360 Activate web application. The title bar indicates the window is 'Tas360v2R2Setup'. The main header features the 'TAS360 ACTIVATE' logo and the page title 'Movimiento de combustibles'. Below the header is a navigation bar with links: 'Servicios TAS360', 'Servicios', 'Redundancia', and 'Configuraciones'. To the right of these links are three icons: a pause icon (a square with a vertical line), a play icon (a square with a right-pointing triangle), and a trash icon. A red arrow points to the pause icon. The main content area displays a table with five rows of system components, each with a status button labeled 'En ejecución'.

No.	Nombre	Estado
1	CORE	En ejecución
2	WEB	En ejecución
3	OPERACION	En ejecución
4	CALCULO DE VOLUMENES	En ejecución
5	ALARMAS	En ejecución

Seguido de eso saldrá la siguiente pantalla en el cual deberemos dar en “Detener” para que el sistema se detenga.






Tas360v2R2Setup

TAS360 ACTIVATE

Movimiento de combustibles

Servicios TAS360 Servicios Redundancia Configuraciones



No. ↑↓	Nombre ↑↓	Estado ↑↓
1	CORE	Detenido
2	WEB	Detenido
3	OPERACION	Detenido
4	CALCULO DE VOLUMENES	Detenido
5	ALARMAS	Detenido



- Una vez detenido el TAS360 deberá ejecutar el instalador a la versión a actualizar.
- Cuando termine de ejecutar el instalador, se debe volver a levantar el TAS360 desde el TAS360 Activate, para esto deberemos seleccionar el icono de iniciar (▶).

Tas360v2R2Setup

TAS360 ACTIVATE

Movimiento de combustibles

Servicios TAS360 Servicios Redundancia Configuraciones



No. ↑↓	Nombre ↑↓	Estado ↑↓
1	CORE	Detenido
2	WEB	Detenido
3	OPERACION	Detenido
4	CALCULO DE VOLUMENES	Detenido
5	ALARMAS	Detenido

Una vez en esta pantalla tendrá que darse en “Iniciar” para que el sistema se levante de nuevo.



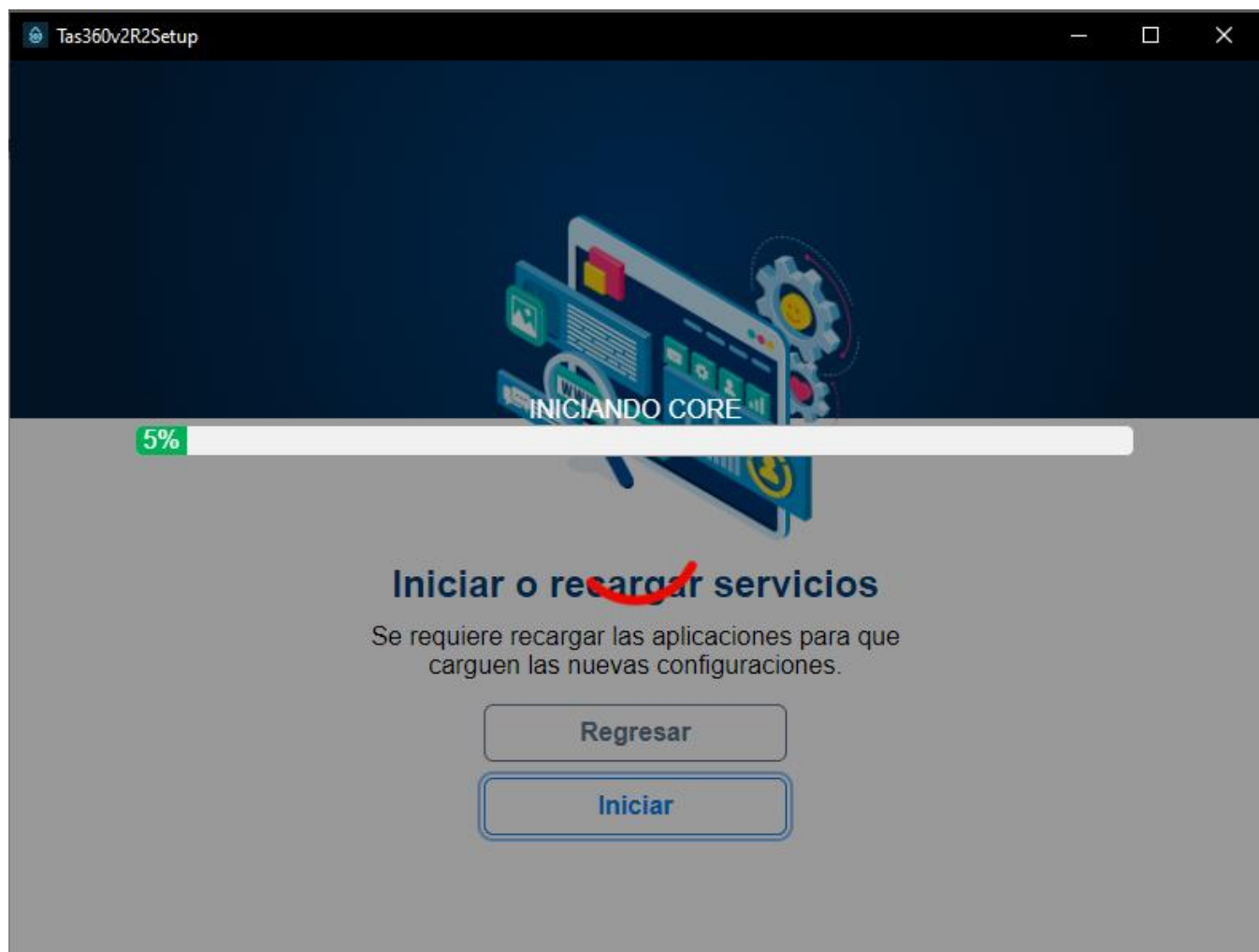
Iniciar o recargar servicios

Se requiere recargar las aplicaciones para que carguen las nuevas configuraciones.

Regresar

→ Iniciar





Tas360v2R2Setup

TAS360
ACTIVATE

Movimiento de combustibles

Servicios TAS360

Servicios

Redundancia

Configuraciones

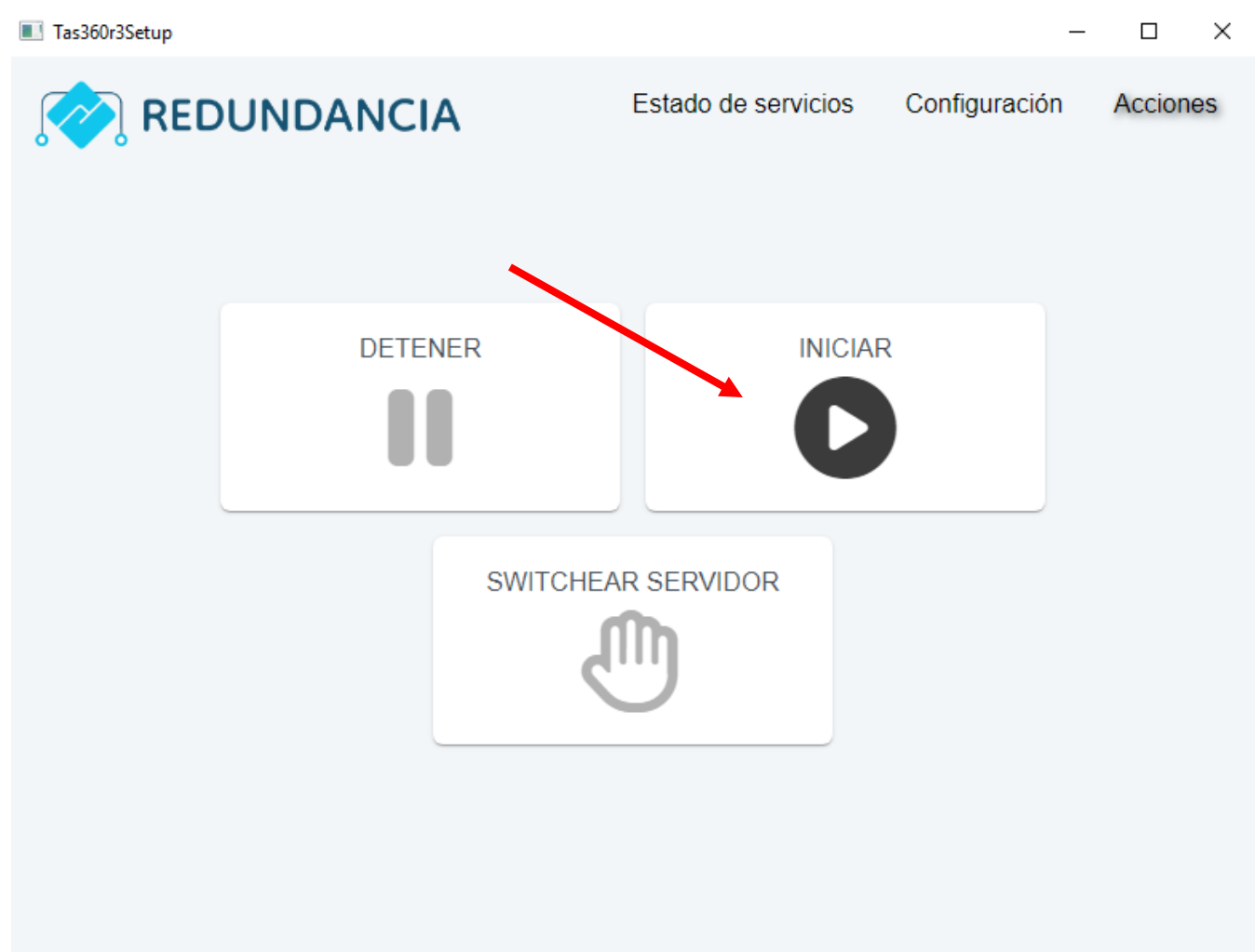


No. ↑↓	Nombre ↑↓	Estado ↑↓
1	CORE	En ejecución
2	WEB	En ejecución
3	OPERACION	En ejecución
4	CALCULO DE VOLUMENES	En ejecución
5	ALARMAS	En ejecución

A large, light blue, stylized smiley face graphic that spans across the width of the page, positioned below the table and above the footer.

TAS360 > Manual de redundancia | 31 de 34

Con esto ya quedaría actualizado el servidor, solo será necesario volver a iniciar la redundancia, en la misma pantalla donde se detuvo (en redundancia > acciones > Iniciar).



5. Una vez actualizado el servidor se deberá actualizar el otro servidor con el mismo procedimiento mencionado anteriormente.
6. Al terminar de actualizar los dos solo queda definir cuál será el primario, esto se ve en la pantalla de redundancia, en caso de que el que se requiere que sea primario sale como secundario, podrá hacer el cambio desde la pantalla de acciones del módulo de redundancia (redundancia > acciones > switchear servidor).

